

This Page Is Inserted by IFW Operations  
and is not a part of the Official Record

## **BEST AVAILABLE IMAGES**

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images may include (but are not limited to):

- BLACK BORDERS
- TEXT CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- FADED TEXT
- ILLEGIBLE TEXT
- SKEWED/SLANTED IMAGES
- COLORED PHOTOS
- BLACK OR VERY BLACK AND WHITE DARK PHOTOS
- GRAY SCALE DOCUMENTS

**IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.**

**As rescanning documents *will not* correct images,  
please do not report the images to the  
Image Problem Mailbox.**

PN - JP1022225 A 19890125

PD - 1989-01-25

AP - JP19870179446 19870717

IN - HAYASHI SEIZOHIRANO AKIHIRO

PA - MATSUSHITA ELECTRIC IND CO LTD

TI - VACUUM CLEANER PROVIDED WITH ROTARY BRUSH

AB - PURPOSE: To prevent return of dust to a carpet, and improve dust collecting performance by positively taking blow from an outer **air** taking port in addition to leak blow from fit parts formed of a suction main body and a cleaning surface of the carpet or the like.

- CONSTITUTION: Leak blow from an aperture part in a back plate 22 of a carpet **flows** into a communication pipe 24, **air flows** in through a communication port 29 on the side of an auxiliary rotary brush 28, and a cross-sectional surface of a passage in the communication port 29 is set to be roughly similar to the minimum passage cross-sectional surface of a **belt cover** 26, so **air** on the side of the auxiliary rotary brush 28 **flows** into a dust suction chamber 21 to the maximum. Dust separated by the auxiliary rotary brush 28 is sucked to the dust suction chamber 21 with mass quantity of **air**, and dust collecting efficiency at this part, that is an end part, is improved. By mass quantity of **air flows** in from the side of the auxiliary rotary brush 28, dust separated from the carpet by a main rotary brush 18 in the dust suction chamber 21 is sucked into the communication pipe 24 without reattachment to the carpet or the like, thereby dust collecting efficiency as a whole can be improved.

I - A47L9/04

## ⑫ 公開特許公報(A)

昭64-22225

⑪ Int. Cl.<sup>4</sup>  
A 47 L 9/04識別記号 庁内整理番号  
A-6864-3B

⑬ 公開 昭和64年(1989)1月25日

審査請求 未請求 発明の数 1 (全4頁)

⑭ 発明の名称 回転ブラシ付電気掃除機

⑮ 特 願 昭62-179446

⑯ 出 願 昭62(1987)7月17日

⑰ 発 明 者 林 精 造 大阪府門真市大字門真1006番地 松下電器産業株式会社内  
⑱ 発 明 者 平 野 章 浩 大阪府門真市大字門真1006番地 松下電器産業株式会社内  
⑲ 出 願 人 松下電器産業株式会社 大阪府門真市大字門真1006番地  
⑳ 代 理 人 弁理士 中尾 敏男 外1名

## 明 細 書

## 1. 発明の名称

回転ブラシ付電気掃除機

## 2. 特許請求の範囲

(1) 吸込口本体に、電動機の回転を伝える伝達手段と、前記伝達手段を挟んで同軸上に形成されて回転する長さの異なる主回転ブラシおよび補助回転ブラシと、前記2つの回転ブラシを覆う吸塵室と、前記主回転ブラシ側の吸塵室に設けられ電動送風機の背圧により塵埃を吸引する吸引口とを備え、前記補助回転ブラシ側の吸塵室に~~外気取入口~~<sup>連通</sup>口を設けるとともに、吸込口本体に~~外気取入口~~<sup>連通</sup>口を設けたことを特徴とする回転ブラシ付電気掃除機。

(2) 前記~~外気取入口~~<sup>連通</sup>口の風路面積を前記主回転ブラシと前記補助ブラシとを連通する風路面積と略同面積にした特許請求の範囲第1項記載の回転ブラシ付電気掃除機。

## 3. 発明の詳細な説明

産業上の利用分野

本発明は回転ブラシを回転させることにより塵埃を吸引する回転ブラシ付電気掃除機に関するものである。

## 従来の技術

一般に、この種の回転ブラシ付電気掃除機は第5図に示すような構成になっている。すなわち、パワーノズル1は電動機2を内蔵しており、継ぎパイプ3にホース、延長管を介して掃除機本体に連結されている。そして、じゅうたん等に付着した塵埃を遊離させる回転ブラシ4を吸塵室8で囲んでおり、ベルト5を介して電動機2の回転を伝えている。また、補助回転ブラシ6はブーリー7を介して回転ブラシ4と同軸上に設けられており、回転ブラシ4と同一の回転をする。

前記吸塵室8は連通パイプ9により継ぎパイプ3と連通している。なお、10はコード、11はバンパー、12はパワーノズル移動用のローラである。

このような構成によりカーペット等に付着した塵埃は、回転ブラシ4により遊離され、掃除機本

体の吸引により連通パイプ9および継ぎパイプ3を介して、本体側に吸込まれる。ここで、この遊離された塵埃が吸塵室8より連通パイプ9および継ぎパイプ3を介して掃除機本体へ移動する力は、塵埃に加わる動圧によって変化し、風速が早ければ早いほど遊離された塵埃はカーペット面に戻ることなく、本体内に吸引される。

#### 発明が解決しようとする問題点

しかしながら上記従来の構成では、パワーノズル1とカーペット等の掃除面とが密着するため、吸塵室8内は半密閉状態になっている。したがって、パワーノズル1とカーペット等掃除面が密着している部分の洩れ風量が、塵埃を吸塵室8から連通パイプ9へ移動する風速を決めることになり、洩れ風量が少なければ塵埃を動かす動圧も減少し、また逆に洩れ風量が多くなっても開口部全周より洩れ風量が発生するため、吸塵室8内の風速をとらえると、連通パイプ9近くの風速と連通パイプ9より離れた位置にある補助回転ブラシ6端部の風速とは補助回転ブラシ6の端部の方が風速が

低下してしまい、吸塵性能が悪いものであった。

本発明は上記従来の問題点を解決するものであり、吸込口本体が掃除面と密着して洩れ風量が少ない状態でも、外気を取り入れることによって吸引力をさらに高めることのできる回転ブラシ付電気掃除機を提供することを目的としている。

#### 問題を解決するための手段

この目的を達成するために本発明の回転ブラシ付電気掃除機は、主回転ブラシ側の吸塵室に吸引口を設け、補助回転ブラシ側の吸塵室に連通口を設け、さらに吸込口本体に外気取入口を設けた構成を有している。

#### 作用

上記構成により、風量を吸込口本体とカーペット等の掃除面とで作られる密着部分からの洩れ風量だけにたよらず、積極的に風量を外気取入口から取り込むことができるため、風量が増加するとともに吸塵室内に遊離された塵埃に当たる動圧が増えて、塵埃をカーペットに戻すことなく集塵性能を高められる。また、補助回転ブラシ側に連通

口を設け、他端に吸引口を設けるため、吸塵室内の風の流れが一方向化されるとともに風速が均一化され、従来のように補助ブラシを設けた部分の集塵性能が特に悪いということがなくなる。

#### 実施例

以下本発明の実施例について図面を参照しながら説明する。

第1図から第4図において、13は内部に電動送風機および収塵部(図示せず)を内蔵した電気掃除機であり、パワーノズル14、延長管15、ホース16を介して電気掃除機13と連通している。17は電源コードであり、ホース内の導線と結線することにより電気掃除機13とパワーノズル14を電氣的に結合している。18はパワーノズル14の下部に設けられた主回転ブラシであり、電動機19とベルト20を介して回転している。21は基板22と上部ノズル23とで形成した吸塵室であり、連通パイプ24により継ぎパイプ25と連通されている。26はベルトカバーであり、回転ブラシに一体形成されたブーリー27と

ベルト20を、吸塵室21より隔離している。

28は壁ぎわを掃除するための補助ブラシであり、ブーリー27を介して回転ブラシ18と同軸上に形成され、回転ブラシ25と共に駆動する。29は本発明の特徴である連通口であり、ベルトカバー26と掃除面で形成される風路30と略同断面積をもつように設定している。また、連通口29は外気を外気取入口31に設けられたフィルターを介して取り入れるように配設してある。

なお、32はバンパー、33はパワーノズル移動用のローラである。

上記構成においてその動作を説明すると、カーペット等に付着した塵埃は主回転ブラシ18の回転により遊離され、遊離された塵埃は電気掃除機13に内蔵された電動送風機の背圧により延長管15、ホース16を通過して電気掃除機13の内部の収塵部に集められる。このときの吸塵室21の空気の動きは、カーペットと基板22の開口部の洩れ風量が連通パイプ24に流れ込むと同時に、補助回転ブラシ28側の連通口29を通過して空気

が流れ込むようになっており、また連通口29の通路断面積がベルトカバー26の最小通路断面積と略同等であるために、補助回転ブラシ28側の空気は最大限吸塵室21に流れ込むようになっている。したがって補助回転ブラシ28により遊離した塵埃は、吸塵室21の方に多量の空気とともに吸引され、この部分つまり端部の集塵効率が高まる。また補助回転ブラシ28側より流入する多量の空気により、吸塵室21内で主回転ブラシ18により遊離された塵埃は、カーベット等に再度付着することなく、連通パイプ24へと吸引されるため、全体集塵効率も高まるものである。

なお第4図に示されるリブ34は、外気取入口31と連通口29の風路に設けられており、電動機19の吸気側と排気側とを仕切っている。これにより、外気取入口31のフィルターを介して流入した空気は電動機19の内部(巻線部)を通過し、連通口29へと吸込まれる。このため電動機19の巻線は空冷され、温度上昇による電動機焼損が防止される。

#### 発明の効果

以上の実施例の説明より明らかなように、本発明の回転ブラシ付電気掃除機は、主回転ブラシ側の吸塵室に吸引口を設け補助回転ブラシ側の吸塵室に連通口を設け、吸引口本体に外気取入口を設けることにより回転ブラシにより遊離された塵埃を外気取入口を介して連通口より取り入れた多量の空気とともに吸引することができ、カーベット等に再度付着することなく高い集塵効率を得られる。また、吸塵室内の空気を補助回転ブラシ側より主回転ブラシ側にながすため、回転ブラシで遊離した塵埃を、下へ落とすことなく、吸引することができる。また補助回転ブラシ部も、中央部と同等の吸塵性能が得られる。

#### 4. 図面の簡単な説明

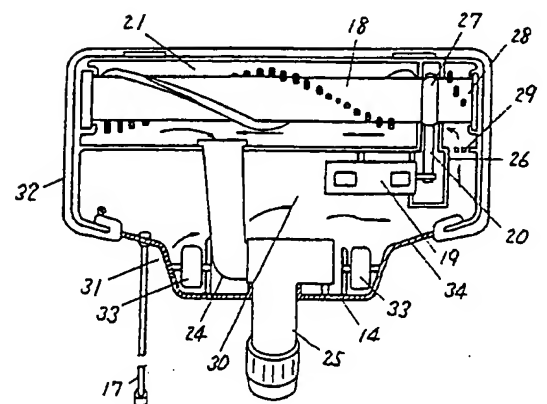
第1図は本発明の一実施例における回転ブラシ付電気掃除機の要部平面断面図、第2図は同縦断面図、第3図は同外観斜視図、第4図は他の実施例における要部平面断面図、第5図は従来例要部平面断面図である。

14……パワーノズル(吸引口本体)、18……主回転ブラシ、20……ベルト(伝達手段)、21……吸塵室、24……連通パイプ(吸引口)、28……補助回転ブラシ、29……連通口、31……外気取入口。

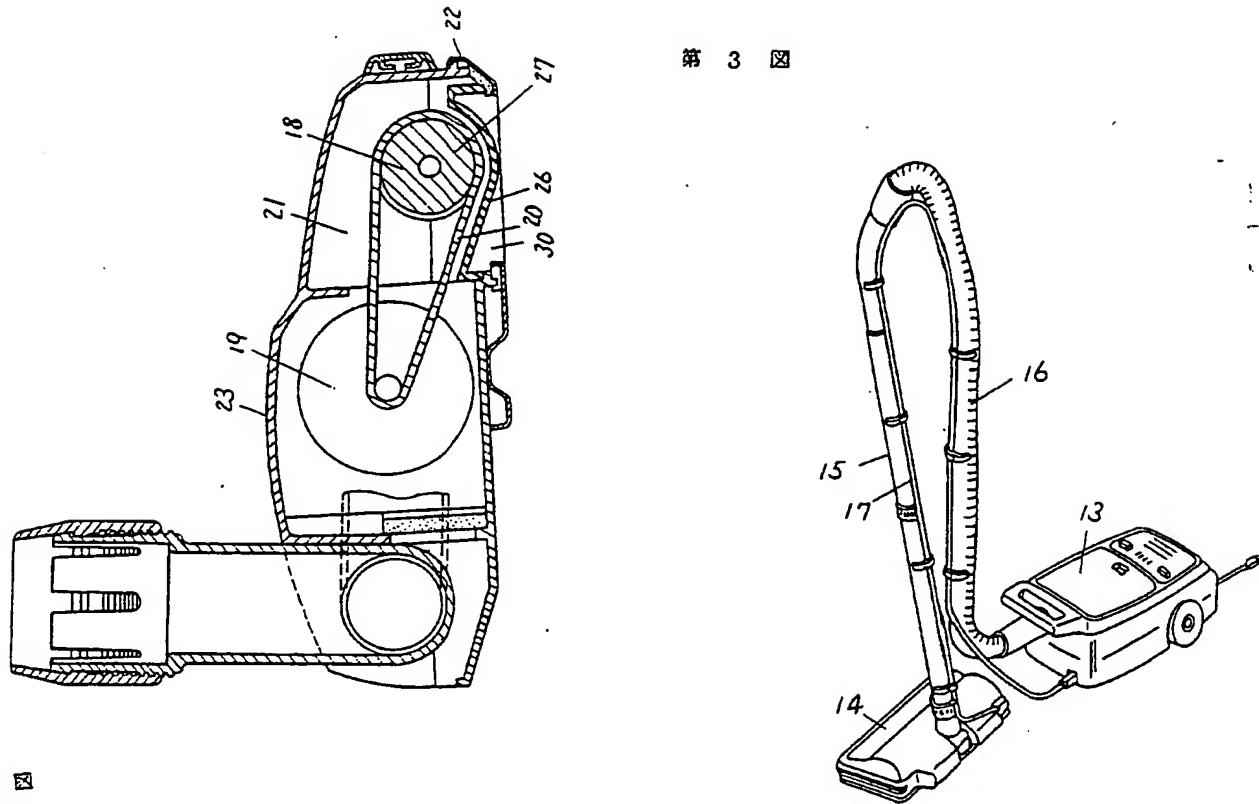
代理人の氏名 弁理士 中 尾 敏 男 ほか1名

14 — パワーノズル(吸引口本体)  
18 — 主回転ブラシ  
20 — ベルト(伝達手段)  
21 — 吸塵室  
24 — 連通パイプ(吸引口)  
28 — 補助回転ブラシ  
29 — 連通口  
31 — 外気取入口

第1図

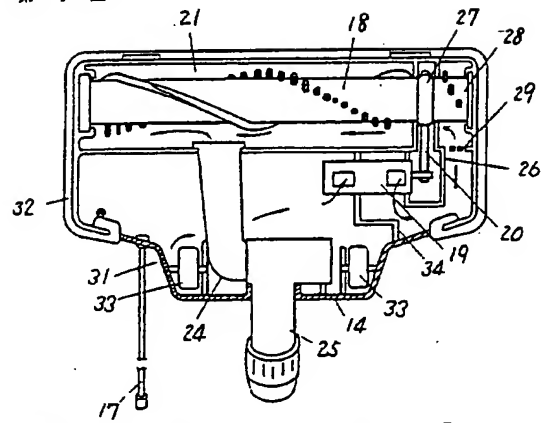


第 3 図



第 2 図

第 4 図



第 5 図

